Следует отметить, что в составе первой субколонии второй колонии (почти в центре) гнездилось 3—4 пары обыкновенных скворцов. Судя по всему, цикл размножения у них совпал с таковым розового скворца.

Аверин Ю. В. Гнездовая колония розовых скворцов в Крыму.— Охрана природы.— 1951а.— Вып. 13.— С. 141—142.
Аверин Ю. В. Птицы горы Опук как источник заселения защитных лесных насаждений Керченского полуострова // Тр. Крым. фил. АН СССР.— 1951б.— **2**.— С. 11—19.
Аверин Ю. В. Сельскохозяйственное значение некоторых птиц степного Крыма // Там же.— 1955.— **9**, вып. 3.— С. 111.
Костин Ю. В. Птицы Крыма.— М.: Наука, 1983.— 240 с.

Черноморский заповедник АН УССР Получено 03.04.84

УДК 598.2 : 591.465

Л. А. Смогоржевский, Л. И. Смогоржевская

МОЖНО ЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛИНУ И ШИРИНУ ЯИЦ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ВЕСА

При исследовании гнездовой жизни птиц приходится чаще всего иметь дело с кладками различной степени насиженности. В процессе насиживания яйцо теряет часть массы (таблица) и установить первоначальную массу, не зная день его откладки, весьма трудно, а порой и невозможно. Орнитологами обычно для морфологической характеристики яиц в полевых условиях измеряются их длина (L) и диаметр или ширина (D). Кроме этого, измеряется масса различной степени насиженности яиц, что не позволяет определить их первоначальную массу. Предлагаемые другие измерения, т. е. индексы смещения, разности полярных зон, конусности полярных зон (Костин, 1977) в полевых условиях трудно выполнимые без специально сконструированного для этой цели оотангенциркуля. Единственный индекс, который легко вычисляется на основании длины и диаметра яйца, это индекс удлиненности. Для него Костин (1977) предложил формулу $V = \frac{100\,(L - D)}{D}$.

Хуже обстоят дела с определением первоначальной массы яйца, которая как и другие морфологические признаки является необходимым критерием при изучении популяции вида. Попытки расчета первоначальной массы яйца предпринимались различными исследователями. В последнее время с этой целью было предложено (Burnham a. o., 1984) уравнение: $0{,}0005474 \cdot L \cdot B^2$, где L — длина яйца, B — ширина яйца (в орнитологической литературе ширина яйца обозначается буквой D). Это уравнение было получено названными авторами на промерах длины и ширины 146 яиц сапсана. Применение данного уравнения на мелких воробьиных не дало положительных результатов ввиду значительной изменчивости формы яиц.

В нашем распоряжении было 116 яиц серой мухоловки *(Muscicapa striata)*, измеренных и взвешенных не позже двух часов после их откладки птицами. Работа проводилась в Каневском заповеднике Черкасской обл. УССР в 1978—1984 гг. Мы попытались получить подобного рода уравнение, проведя обратные расчеты, имея первоначальную массу и размеры яиц. Нас в первую очередь интересовал цифровой множитель, т. к. предлагаемый вышеуказанными авторами 0,0005474 не дал нужных результатов. Оказалось, что для яиц серой мухоловки он очень сильно изменяется, а именно: lim. от 0,0005065 до 0,0005687 при средних величинах $M = 0{,}00053692$; $M = 0{,}00001008$; $m = 0{,}00000093$. Минимальная цифра лимитов получена при расчетах довольно увесистого яйца (2,090 г) большого диаметра (15,4 мм) малой длины (17,4 мм), а мак-

симальная — при массе яйца в 1,640 г, диаметре 12,8 мм и длине 17,6 мм. Ошибка, получаемая от исходной первоначальной массы на основании вычисления по средней величине, составляет от 0,090 до 0,125 г по сравнению с действительной массой.

Морфологическая характеристика яиц серой мухоловки следующая: масса $M=1,906163$; $\sigma=0,2023516$; $m=0,0187878$; $\lim=1,410—2,275$ г; диаметр: $M=13,86120$; $\sigma=0,592995$; $m=0,055058$; $\lim=12,5—15,4$ мм; длина: $M=18,43448$; $\sigma=1,054048$; $m=0,0978659$; $\lim=15,4—21,4$ мм. По этим данным средняя цифра множителя для уравнения оказалась 0,0005382, т. е. немного отлична от той, которая вычислена статистически при непосредственном наборе от каждого яйца. Однако и она не дает положительных результатов для получения первоначальной массы яйца. Средний индекс удлиненности 116 яиц серой мухоловки следующий: $M=33,11664$; $\sigma=7,53690$; $m=0,69978$; $CV=22,75864$; $\lim=11,11111—55,07246$.

Таким образом, для вычисления первоначальной массы яиц серой мухоловки по их длине и ширине предложенное (Burnham a. o., 1984) уравнение не может быть использовано.

Изменения массы яиц серой мухоловки в процессе откладки и насиживания (Канев, 1982)

22.V	1,830					
22.V	1,830	1,740				
24.V	1,820	1,740	1,680			
25.V	1,820	1,740	1,680	1,720		
26.V	1,815	1,730	1,675	1,720	1,770	
27.V	1,800	1,715	1,660	1,700	1,765	1,760
28.V	1,785	1,700	1,650	1,685	1,755	1,750
29.V	1,760	1,670	1,620	1,660	1,730	1,730
30.V	1,730	1,650	1,600	1,640	1,710	1,710
31.V	1,700	1,620	1,570	1,610	1,680	1,680
1.VI	1,680	1,600	1,550	1,590	1,660	1,650
2.VI	1,650	1,570	1,525	1,570	1,640	1,630
3.VI	1,625	1,550	1,500	1,540	1,620	1,600
4.VI	1,595	1,530	1,475	1,510	1,590	1,570
5.V.	1,560	1,490	1,440	1,490	1,570	1,550
6.VI	1,540	1,470	1,420	1,460	1,540	1,520
7.VI	1,510	1,445	1,400	1,435	1,520	0,490
8.VI	задох.	1,410	1,360	1,390	1,460	1,470
9.VI		пт.	пт.	пт.	пт.	болтун
Потеря массы		0,330	0,320	0,330	0,310	
21.V	1,740					
22.V	1,740	1,770				
23.V	1,735	1,765	1,775			
24.V	1,730	1,760	1,770	1,765		
25.V	1,725	1,755	1,765	1,760	1,780	
26.V	1,710	1,740	1,750	1,750	1,770	1,810
27.V	1,695	1,705	1,740	1,735	1,760	1,800
28.V	1,685	1,685	1,720	1,720	1,750	1,790
29.V	1,670	1,645	1,700	1,700	1,740	1,780
30.V	1,655	1,625	1,685	1,685	1,725	1,765
31.V	1,635	1,590	1,670	1,660	1,705	1,750
1.VI	1,610	1,570	1,650	1,650	1,690	1,730
2.VI	1,600	1,550	1,630	1,620	1,670	1,710
3.VI	1,580	1,530	1,610	1,600	1,650	1,690
4.VI	1,550	1,500	1,590	1,570	1,630	1,670
5.VI	1,530	1,480	1,560	1,550	1,610	1,650
6.VI	1,500	1,450	1,530	1,520	1,580	1,620
7.VI	1,470	пт.	пт.	пт.	пт.	1,580
8.VI	пт.					пт.
Потеря массы	0,270	0,320	0,245	0,245	0,200	0,230

Изменчивость формы, размеров и массы яиц вызывает и другие сомнения. Так, например, Гексли (1927) предложил формулу: $y = b \cdot x \cdot k$ (цит. по Дементьеву, 1940), где y — масса яйца, x — масса тела птицы, b — константа, k — коэффициент постепенного возрастания массы яйца с ростом массы тела. Эта формула предназначена для вычисления массы птицы по массе яйца. Серой мухоловкой яйца откладываются, как правило, ежедневно в утренние часы. Однако бывают случаи откладки таковых и не ежедневно. Так, из 23 кладок, в 3 отмечены случаи откладки не ежедневно (1, 0, 1, 1, 1, 1; 1, 1, 1, 0, 1, 1; 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1). В последнем случае снесенные через сутки яйца имели большую первоначальную массу именно: 2,000; 2,010; 2,050 г, тогда как отложенные на следующий день — 1,830; 1,820; 1,770 г. По 2 % кладкам минимальная разница в массе яиц одной кладки 0,050, максимальная — 0,390 г. Весовые различия между яйцами в пределах одной кладки в среднем составляли $M = 0{,}1895$ г при $\sigma = 0{,}0849$; $m = 0{,}0177$; $CV = 45$ %. Эти данные по изменчивости массы яиц в пределах одной кладки указывают на то, что вычисление массы птицы по массе яиц не всегда достоверное.

Костин Ю. В. О методике ооморфологических исследований и унификации описаний оологических материалов // Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов.— Вильнюс : Мокслас, 1977.— С. 14—22.

Дементьев Г. П. Руководство по зоологии. Позвоночные (птицы).— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940.— Т. 6.— С. 343.

Киевский университет им. Т. Г. Шевченко

Получено 5.05.85

УДК 598.33:591.543.43(574)

Э. И. Гаврилов, В. Г. Березовский, А. Э. Гаврилов, С. Н. Ерохов, В. В. Хроков

О СРОКАХ ОСЕННЕГО ПРОЛЕТА САМЦОВ И САМОК КРУГЛОНОСОГО ПЛАВУНЧИКА В КАЗАХСТАНЕ

У круглоносого плавунчика (*Phalaropus lobatus* L.) насиживают яйца и водят птенцов самцы, а самки после откладки яиц собираются в стаи, кочуют и отлетают из мест гнездования (Козлова, 1961; Кондратьев, 1982; Cramp, Simmons, 1983). Считают, что эта биологическая особенность вида обусловливает четкие различия в сроках осеннего пролета взрослых самцов и самок (Долгушин, 1962; Gavrilov et al., 1983). Вопрос о сроках пролета молодых птиц разного пола освещен очень слабо, имеется лишь указание, что относительное количество самок у сеголеток к концу пролета снижается (Gavrilov et al., 1983). Между тем выяснение характера пролета молодых птиц может дать ответ, являются ли половые различия в сроках пролета взрослых плавунчиков наследственно обусловленной особенностью вида или же следствием необычного для птиц распределения обязанностей при размножении.

Для анализа привлечены материалы, собранные сотрудниками лаборатории орнитологии в различных районах Казахстана, а также орнитологическая коллекция Института зоологии АН КазССР. Использованы сведения только по тем птицам, у которых пол был определен по гонадам при вскрытии. И коллекционные сборы, и отлов куликов в большинстве районов охватывали достаточно равномерно весь период осеннего пролета круглоносого плавунчика, с июля по ноябрь. Лишь в 1983 г. при отлове куликов на оз. Кипшак (Целиноградская обл.) основной материал собран в июле, когда во время массового пролета плавунчиков (отлавливали до 709 особей в день, всего поймано 6041, в том числе 5796 в июле и 245 в августе) наблюдался значительный их отход (погибло 278 птиц), а в августе озеро практически пересохло, куликов ловили мало, поэтому пол определили лишь у 7 плавунчиков. В связи с этим данные за этот год по взрослым птицам приведены отдельно (таблица).